

LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* BERBASIS WEB

Oleh :

MUAMMAR FAUZUL AZHIM

2009-51-095

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2014**

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB*

Oleh :

MUAMMAR FAUZUL AZHIM

2009-51-095



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2014**



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB

SAYA : MUAMMAR FAUZUL AZHIM

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda (✓) sesuai dengan kategori Skripsi

☐ Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

☐ Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

☒ Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Pembimbing Utama

Muammar Fauzul Azhim
2009-51-095

Rina Fiati, ST., M.Cs
NIDN. 0604047401

Alamat : Kajan Krandon Rt 01 Rw 03
Kec. Kota Kab. Kudus

Tanggal: 12 Juni 2014

Tanggal: 12 Juni 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

aJUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW) BERBASIS WEB.
NAMA : MUAMMAR FAUZUL AZHIM
NIM : 2009-51-095

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Kudus, 12 Juni 2014

MUAMMAR FAUZUL AZHIM

Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW) BERBASIS WEB.
NAMA : MUAMMAR FAUZUL AZHIM
NIM : 2009-51-095

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 12 Juni 2014

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Rina Fiati, ST., M.Cs

NIDN.0604047401

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0406107004

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom

NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
SISWA BARU DI MAN 1 KUDUS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE*
WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB.

NAMA : MUAMMAR FAUZUL AZHIM

NIM : 2009-51-095

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 12 Juni 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 24 Juni 2014

Dewan Penguji

Penguji 1

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs

NIDN.0604048702

Ketua Penguji

Arief Susanto, ST., M.Kom

NIDN.0603047104



Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, ST., MT.

NIS.0610701000001138

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom

NIDN.0406107004

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan, terutama dalam proses penerimaan siswa baru di MAN 1 Kudus dirasakan masih belum optimal karena masih belum mempunyai suatu sistem yang terkomputerisasi secara menyeluruh yang dapat menyajikan informasi dan mampu menyediakan pilihan bagi para panitia seleksi sebagai sarana pendukung dalam pengambilan suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu mendukung penerimaan siswa baru di MAN 1 Kudus. Metode yang digunakan dalam perhitungan dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun kriteria yang dibutuhkan adalah nilai ujian nasional (UN), nilai rapor, prestasi, nilai ujian masuk tertulis dan nilai ujian praktek agama. Perancangan sistem menggunakan bagan alir, diagram relasi entitas dan diagram aliran data. Sedangkan bahasa yang digunakan adalah PHP dengan *database* MySQL. Hasil dari sistem ini adalah aplikasi yang dapat digunakan oleh panitia untuk mendukung penerimaan siswa baru di MAN 1 Kudus.

Kata Kunci : ***Keputusan, Seleksi, Database, SAW.***



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi “*Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Di Man 1 Kudus Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis*”.

Penyusunan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Tutik Khotimah, S.Kom. Selaku dosen wali penulis.
5. Ibu Rina Fiati, ST., M.Cs. selaku pembimbing utama skripsi penulis.
6. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku pembimbing kedua skripsi penulis.
7. Keluargaku, Ayah dan Kakak. Terima kasih atas semangat, do'a dan dukungannya.
8. Teman-teman mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2009, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Penerimaan Siswa.....	6
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan.....	8
2.2.2.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.3 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	10
2.2.4 Algoritma Penyelesaian	11

2.2.5	<i>Flowchart</i>	11
2.2.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	13
2.2.7	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	14
2.2.8	<i>Tools yang Digunakan</i>	15
2.2.8.1	Macromedia Dreamweaver 8.0.....	15
2.2.8.2	<i>PHP Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	17
2.2.8.3	MySQL.....	17
2.3	Kerangka Teori.....	18
BAB III	: METODE PENELITIAN.....	19
3.1	Metode Pengumpulan Data	19
3.1.1	Sumber Data Primer	19
3.1.2	Sumber Data Sekunder	19
3.2	Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	20
3.3	Tahapan Pengambilan Keputusan	21
BAB IV	: ANALISIS, PERANCANGAN DAN DESAIN <i>INPUT OUTPUT</i> ...	23
4.1	Deskripsi Masalah	23
4.1.1	Identifikasi Masalah dan Penyebab Masalah	23
4.1.2	Proses Penerimaan Siswa Baru	24
4.1.3	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	26
4.1.4	Pengguna Sistem Pendukung Keputusan.....	26
4.2	Analisa Sistem.....	26
4.2.1	Analisa Kebutuhan Data	26
4.2.2	Sistem yang Diusulkan	26
4.2.3	Komponen Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	27
4.2.4	Kriteria	29
4.3	Perhitungan <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	32
4.4	Desain Sistem.....	40
4.4.1	Perancangan Basis Data.....	40
4.4.1.1	<i>Entity Relationsip Diagram</i>	40
4.4.1.2	Struktur Tabel.....	42
4.4.1.3	Relasi Tabel.....	45
4.4.2	Perancangan Sistem.....	46

4.4.2.1	<i>Context Diagram</i>	46
4.4.2.2	<i>Hierarchy Decomposisi Process</i>	48
4.4.2.3	<i>Data Flow Diagram</i>	49
4.5	Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i>	59
4.5.1	Desain <i>Input</i>	59
4.5.2	Desain <i>Output</i>	65
BAB V	: IMPLEMENTASI SISTEM	67
5.1	Implementasi Sistem	67
5.1.1	Implementasi dan Pembahasan Aplikasi	67
5.1.1.1	Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	67
5.1.1.2	Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	67
5.1.2	Implementasi Antarmuka	68
5.2	Pengujian Aplikasi	80
BAB VI	: PENUTUP	87
6.1	Kesimpulan	87
6.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 2.2	: Simbol ERD	13
Tabel 2.3	: Simbol DFD versi Yourdon, De Marco	14
Tabel 4.1	: Penilaian Kriteria Ujian Nasional	30
Tabel 4.2	: Penilaian Kriteria Rapor.....	30
Tabel 4.3	: Penilaian Kriteria Prestasi	30
Tabel 4.4	: Penilaian Kriteria Ujian Masuk Tertulis	31
Tabel 4.5	: Penilaian Kriteria Ujian Praktek Agama.....	31
Tabel 4.6	: Rangkuman Penyelesaian Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	32
Tabel 4.7	: Data Calon Siswa.....	33
Tabel 4.8	: Tabel Rating Kecocokan.....	34
Tabel 4.9	: Tabel Jenis Atribut.....	35
Tabel 4.10	: Tabel Bobot.....	39
Tabel 4.11	: Struktur Tabel Calon Siswa.....	42
Tabel 4.12	: Struktur Tabel Kriteria	43
Tabel 4.13	: Struktur Tabel Tahun Ajaran.....	43
Tabel 4.14	: Struktur Tabel Penilaian.....	44
Tabel 4.15	: Struktur Tabel Keputusan.....	44
Tabel 4.16	: Struktur Tabel User.....	45
Tabel 5.1	: Pengujian Login.....	80
Tabel 5.2	: Pengujian Tambah Data User	81
Tabel 5.3	: Pengujian Tambah Data Tahun Ajaran.....	83
Tabel 5.4	: Pengujian Tambah Data Kriteria	84
Tabel 5.5	: Pengujian Tambah Data Calon Siswa.....	85
Tabel 5.6	: Pengujian Tambah Data Penilaian.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Proses Pengambilan Keputusan.....	8
Gambar 2.2	: Arsitektur <i>Decision Support System</i>	9
Gambar 2.3	: Kerangka Teori.....	18
Gambar 3.1	: Proses Pengambilan Keputusan.....	21
Gambar 4.1	: <i>Flowchart</i> Penerimaan Siswa Baru yang Telah Berjalan	25
Gambar 4.2	: <i>Flowchart</i> Penerimaan Siswa Baru yang Diusulkan	27
Gambar 4.3	: Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di MAN 1 Kudus.....	29
Gambar 4.4	: <i>Entity Relation Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru	41
Gambar 4.5	: Relasi Tabel.....	45
Gambar 4.6	: <i>Context Diagram</i> SPK Penerimaan Siswa Baru	47
Gambar 4.7	: <i>Rule Check Context Diagram</i> SPK Penerimaan Siswa Baru	47
Gambar 4.8	: <i>Level Balance Context Diagram</i> SPK Penerimaan Siswa Baru.....	48
Gambar 4.9	: <i>Hierarchy Decomposisi Process</i> SPK Penerimaan Siswa Baru.....	49
Gambar 4.10	: <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 SPK Penerimaan Siswa Baru	51
Gambar 4.11	: <i>Rule Check DFD</i> Level 0 SPK Penerimaan Siswa Baru	52
Gambar 4.12	: <i>Level Balance DFD</i> Level 0 SPK Penerimaan Siswa Baru	53
Gambar 4.13	: <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Pendataan	54
Gambar 4.14	: <i>Rule Check DFD</i> Level 1 Pendataan	55
Gambar 4.15	: <i>Level Balance DFD</i> Level 1 Pendataan	55
Gambar 4.16	: <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Pelaporan.....	57
Gambar 4.17	: <i>Rule Check DFD</i> Level 1 Pelaporan.....	58
Gambar 4.18	: <i>Level Balance DFD</i> Level 1 Pelaporan	58
Gambar 4.19	: Desain Login	59
Gambar 4.20	: Desain Halaman Utama	59
Gambar 4.21	: Desain Halaman Menu Utama	60

Gambar 4.22 :	Desain Halaman Menu Utama Admin.....	60
Gambar 4.23 :	Desain Halaman Menu Utama Petugas	60
Gambar 4.24 :	Desain Halaman Kelola Data User.....	60
Gambar 4.25 :	Desain Halaman Tambah Data User	61
Gambar 4.26 :	Desain Halaman Edit Data User.....	61
Gambar 4.27 :	Desain Halaman Kelola Data Tahun Ajaran.....	61
Gambar 4.28 :	Desain Halaman Tambah Data Tahun Ajaran	62
Gambar 4.29 :	Desain Halaman Edit Data Tahun Ajaran.....	62
Gambar 4.30 :	Desain Halaman Kelola Data Kriteria	62
Gambar 4.31 :	Desain Halaman Tambah Data Kriteria.....	62
Gambar 4.32 :	Desain Halaman Edit Data Kriteria.....	63
Gambar 4.33 :	Desain Halaman Kelola Data Calon Siswa.....	63
Gambar 4.34 :	Desain Halaman Tambah Data Calon Siswa	63
Gambar 4.35 :	Desain Halaman Edit Data Calon Siswa.....	64
Gambar 4.36 :	Desain Halaman Kelola Data Penilaian Calon Siswa.....	64
Gambar 4.37 :	Desain Halaman Tambah Data Penilaian Calon Siswa	64
Gambar 4.38 :	Desain Halaman Edit Data Penilaian Calon Siswa	65
Gambar 4.39 :	Desain Laporan Perhitungan SPK.....	65
Gambar 4.40 :	Desain Laporan Keputusan	65
Gambar 5.1 :	Login.....	68
Gambar 5.2 :	Halaman Utama.....	68
Gambar 5.3 :	Halaman Menu Utama	69
Gambar 5.4 :	Halaman Menu Utama Admin	69
Gambar 5.5 :	Halaman Menu Utama Petugas	69
Gambar 5.6 :	Halaman Kelola Data User	69
Gambar 5.7 :	Halaman Tambah Data User	70
Gambar 5.8 :	Halaman Edit Data User	70
Gambar 5.9 :	Halaman Kelola Data Tahun Ajaran	70
Gambar 5.10 :	Halaman Tambah Data Tahun Ajaran	71
Gambar 5.11 :	Halaman Edit Data Tahun Ajaran	71
Gambar 5.12 :	Halaman Kelola Data Kriteria.....	71
Gambar 5.13 :	Halaman Tambah Data Kriteria	72

Gambar 5.14 :	Halaman Edit Data Kriteria.....	72
Gambar 5.15 :	Halaman Kelola Data Calon Siswa	72
Gambar 5.16 :	Halaman Tambah Data Calon Siswa	73
Gambar 5.17 :	Halaman Edit Data Calon Siswa	73
Gambar 5.18 :	Halaman Kelola Data Penilaian Calon Siswa	73
Gambar 5.19 :	Halaman Tambah Data Penilaian Calon Siswa.....	74
Gambar 5.20 :	Halaman Edit Data Penilaian Calon Siswa	74
Gambar 5.21 :	Pop Up Data Calon Siswa.....	75
Gambar 5.22 :	Matrik Rating Kecocokan	75
Gambar 5.23 :	Sintak PHP untuk Matrik Rating Kecocokan.....	75
Gambar 5.24 :	Matrik Ternormalisasi.....	76
Gambar 5.25 :	Sintak PHP untuk Matrik Ternormalisasi	76
Gambar 5.26 :	Nilai Preferensi.....	77
Gambar 5.27 :	Sintak PHP untuk Nilai Preferensi	77
Gambar 5.28 :	Perangkingan.....	78
Gambar 5.29 :	Sintak PHP untuk Perangkingan	78
Gambar 5.30 :	Laporan Hasil Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan	79
Gambar 5.31 :	Hasil Keputusan	79
Gambar 5.32 :	Laporan Hasil Keputusan.....	79
Gambar 5.33 :	Kesimpulan Calon Siswa	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Catatan Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran 2 : Lembar Catatan Bimbingan dan Konsultasi Pembimbing 2

